

Anlage 2 zur Vorlage

Polychlorierte Biphenyle - PCB - Was ist das ?

Polychlorierte Biphenyle gehören zu der Gruppe der chlorierten aromatisierten Kohlenwasserstoffe. Das Ausgangsprodukt stellt das Biphenyl dar, an welches 1 bis 10 Chloratome gebunden sind. Insgesamt gibt es 209 verschiedene Verbindungen der PCB. Die Beschaffenheit des technischen Gemisches, welches seit 1929 industriell hergestellt wird, reicht von farbloser, öligem Flüssigkeit bis hin zum hellgelben Weichharz. Die Chlorgehalte bestimmen die Dichte, Zähigkeit sowie Löslichkeit.

Eigenschaften von PCB

- mittel - bis schwerflüchtig (je nach Chlorgehalt), kann noch Jahre später ausdifundieren
- nichtbrennbar
- hitze- und kältebeständig
- gute elektrische Isolation
- chemisch stabil gegen Säuren und Basen
- erweicht Kunststoffe

Verwendung von PCB

Aufgrund der vielfältigen Eigenschaften wurden PCB sowohl in geschlossenen als auch in offenen Systemen verwendet.

In geschlossenen Systemen wurden PCB z.B. als Zusatzdielektrikum für Starkstromkondensatoren, als Isolier- und Kühlflüssigkeit für Transformatoren, Kondensatoren und Gleichrichter sowie als hydraulische Flüssigkeit eingesetzt.

In offenen Systemen wurden PCB z.B. als Weichmacher für Lacke, Harze und Kunststoffe, in Klebstoffen, in Imprägnier- und Flammschutzmitteln sowie als Zusatz von Kittungen, Spachtel-, Dichtungs- und Vergussmassen eingesetzt.

Hierbei ist hervorzuheben, dass der überwiegende Teil der offenen PCB-Verwendungen in den Bereich der Zusatzmittel für Dichtungs- und Vergussmassen fällt.

PCB wurden z.B. als Weichmacher für Fugendichtmittel auf Polysulfid-Kautschuk-Basis vor Ort auf der Baustelle beigemischt (mit bis zu 40 Vol.%), um hiermit Bauwerksfugen, Dehnungsfugen, Bauteilanschlussfugen o.ä. zu versiegeln. Insbesondere bei diesen Verwendungen treten heute sehr hohe Belastungswerte auf.

Die in offener Anwendung verarbeiteten PCB können noch Jahre nach der Verarbeitung zu Raumluftbelastungen führen. Die Höhe der Belastungen hängt jedoch stark von der Menge im jeweiligen Baustoff, von der Menge und Beschaffenheit im Raum sowie von den klimatischen Bedingungen (bei höheren Temperaturen ist mit höheren Belastungen zu rechnen) des Raumes ab.

Die Raumluftbelastungen gehen zunächst vom belasteten Baustoff (Primärquelle) selbst aus, jedoch lagern sich PCB auch nach dem Ausgasen z.B. an Staubpartikel in der Luft, an Wandoberflächen oder Bodenbelägen (Sekundärquellen) an, was in der Regel zu weiteren Raumluftbelastungen führt.

Eine Verwendung von PCB-haltigen Baustoffen oder Bauteilen in Gebäuden ist insbesondere bei Gebäuden zu befürchten, die bis zum Ende der 70er Jahre erbaut (neu- oder umgebaut, modernisiert etc.) wurden. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist eine offene Anwendung von PCB bei Gebäuden, die nach 1980 erbaut wurden, nicht zu erwarten.

Gefährdungen durch PCB

Wegen des weltweiten Einsatzes und der hohen Beständigkeit von PCB sind Spuren dieser Chemikalie heute praktisch allgegenwärtig. Hierdurch begründet können PCB sowohl über die Atemwege als auch über die Nahrungskette vom Menschen aufgenommen werden und sich im Organismus, und hier insbesondere in der Leber, der Niere und den Fortpflanzungsorganen, anreichern.

Bei einer chronischen PCB-Belastung können Schädigungen am Nerven- und Immunsystem sowie Unfruchtbarkeit auftreten. Weiterhin besteht der Verdacht, daß PCB Krebs auslösen kann.

Aufgrund der wissenschaftlichen Erkenntnisse in Bezug auf mögliche Gesundheitsgefährdungen wurden PCB in der offenen Anwendung 1978 vom Gesetzgeber verboten. Seit 1989 gilt die **PCB-, PCT-, VC-Verbotsverordnung**, wonach Zubereitungen generell nicht mehr als 50 mg/kg PCB enthalten dürfen.

Zudem wurden PCB durch die MAK-Kommission (MAK = maximale Arbeitsplatzkonzentration) vorläufig in die MAK-Wert-Liste, Gruppe III B - Verdacht auf krebserzeugendes Potential - eingestuft. Nach der Gefahrstoff-Verordnung wird PCB als mindergiftig bewertet.

Aufgrund der chemischen Zusammensetzung ist im Brandfall die Bildung von Dioxinen und Furanen nicht auszuschließen.

In Fachkreisen gilt als gesichert, dass bei Nutzern PCB-belasteter Gebäude mit akuten Gesundheitsgefährdungen durch Aufnahme von PCB über die Raumluft nicht zu rechnen ist. Gleichwohl ist unter Vorsorgegesichtspunkten die tägliche Aufnahme von PCB auf ein tolerierbares Maß zu reduzieren.

PCB-Richtlinie NRW

Das Land Nordrhein-Westfalen hat eine PCB-Richtlinie als Technische Baubestimmung bauaufsichtlich eingeführt (RdErl. d. Ministeriums für Bauen und Wohnen vom 03.07.1996 - II B 4-476.101).

Die Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden (PCB-Richtlinie NRW) enthält vom Aufbau und Inhalt her, analog einer Musterrichtlinie der ARGEBAU, Angaben zu Konzentrationsgrenzen zur Bewertung der PCB-Belastung in Räumen und der Dringlichkeit von Sanierungsmaßnahmen, weiterhin technische und organisatorische Empfehlungen für die Sanierung einschl. Entsorgung sowie Angaben zur Erfolgskontrolle im Anschluss an Sanierungsmaßnahmen.

Bewertungen nach der PCB-Richtlinie NRW:

- Raumluftkonzentrationen unter 300 ng PCB / m³ Luft sind als langfristig tolerabel anzustreben (Vorsorgewert)
- **Bei Raumluftkonzentrationen zwischen 300 ng PCB / m³ und 3000 ng PCB / m³ Luft ist die Quelle der Raumluftverunreinigung aufzuspüren und unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit mittelfristig zu beseitigen.**
Zwischenzeitlich ist durch regelmäßiges Lüften sowie gründliche Reinigung und Entstaubung der Räume eine Verminderung der PCB-Konzentration anzustreben. Der Zielwert liegt bei weniger als 300 ng PCB / m³ Luft (Sanierungsleitwert)
- **Bei Raumluftkonzentrationen oberhalb von 3000 ng PCB / m³ Luft sind akute Gesundheitsgefahren nicht auszuschließen (Interventionswert für Sofortmaßnahmen).**

Bei entsprechenden Befunden sollen unverzüglich Kontrollanalysen durchgeführt werden. Bei Bestätigung des Wertes sind in Abhängigkeit von der Belastung zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken in diesen Räumen unverzüglich Maßnahmen zur Verringerung der Raumluftkonzentrationen von PCB zu ergreifen. Der Zielwert liegt auch hier bei weniger als 300 ng PCB / m³ Luft (Sanierungsleitwert).

In Abweichung zu der ARGEBAU-Musterrichtlinie werden für die notwendigen messtechnischen Erfolgskontrollen sommerliche Witterungsbedingungen (Außen- und Innentemperaturen ≥ 23 / C) als Rahmenbedingung vorgegeben, d.h. bei Sanierungsmaßnahmen können endgültige Erfolgskontrollen u.U. erst sehr zeitverzögert durchgeführt werden und der Sanierungserfolg ist für den Zwischenzeitraum nicht abschließend feststellbar.

In der PCB-Richtlinie wird zur Abgrenzung der Untersuchungserfordernisse weiterhin dargestellt, dass einzuleitende Untersuchungen sich auf alle Gebäude, Gebäudeteile bzw. Bauabschnitte von Gebäuden beziehen, die bis 1980 erbaut, d.h. errichtet, umgebaut, modernisiert oder instandgesetzt wurden, da hierbei eine Verwendung PCB-haltiger Materialien zu befürchten ist und nicht 100-prozentig ausgeschlossen werden kann. Nach 1980 ist bei baulichen Maßnahmen an Gebäuden eine PCB-Verwendung nicht zu erwarten.

Rechtliche Beurteilung der PCB-Richtlinie NRW

Mit der Veröffentlichung im Ministerialblatt NRW vom 09.08.1996 wurde die PCB-Richtlinie über den Einführungserlass des Ministeriums für Bauen und Wohnen vom 03.07.1996 nach § 3 Abs. 3 der Landesbauordnung als Technische Baubestimmung bauaufsichtlich eingeführt.

In dem Einführungserlass ist dargestellt, dass in bestehenden Gebäuden PCB von belasteten Baustoffen und Bauteilen in die Atemluft freigesetzt werden und beim Menschen Gesundheitsschädigungen auslösen können. Die Verantwortung für die Durchführung der erforderlichen Untersuchungen und Sanierungsmaßnahmen obliegt dem jeweiligen Eigentümer bzw. Verfügungsberechtigten der betroffenen Gebäude.

Eine rechtliche Beurteilung hat ergeben, dass sich für die Stadt Münster allein aus der Tatsache, dass sie Eigentümerin von Gebäuden ist, noch keine unmittelbare Rechtswirkung aus der PCB-Richtlinie ergibt.

Jedoch ist bei Abbruch, Nutzungsänderung sowie bei der Instandhaltung oder baulicher Änderung von Gebäuden das entsprechende Regelwerk durch die Eigentümer bzw. deren Fachplaner zu beachten.

Hierzu könnte die zuständige Bauaufsichtsbehörde im Rahmen eines Baugenehmigungsverfahrens auch die Erfüllung entsprechender Auflagen fordern.

Konsequenzen für die Stadt Münster

Obwohl die PCB-Richtlinie keine unmittelbare Rechtswirkung zur Stadt Münster als Eigentümerin von Gebäuden entfaltet, sollte im Sinne der Gesundheitsfürsorge dennoch ein Konzept zur Ermittlung PCB-belasteter Gebäude entwickelt werden und soweit erforderlich auch Sanierungen konzipiert und unter Beachtung der PCB-Richtlinie eingeleitet und durchgeführt werden.